
Matemática Financiera

Autor:
**José M. Martín
Senmache
Sarmiento**

Capítulo 7:
**Teoría de Rentas
o Anualidades**

**Solución de
Ejercicio N°6**



e-financebook

6. ¿Cuál será el monto de la cuota que deberá pagar al final de cada bimestre, por un préstamo de S/. 32,800.00 que recibe hoy y que se encuentra afecto a una tasa nominal semestral (TNS) de 8.4% con capitalización diaria (c.d.), si planea devolverlo en un plazo de 30 meses?

a) ¿Cuál sería el monto de la cuota, si esta se pacta del estilo de pago vencido?

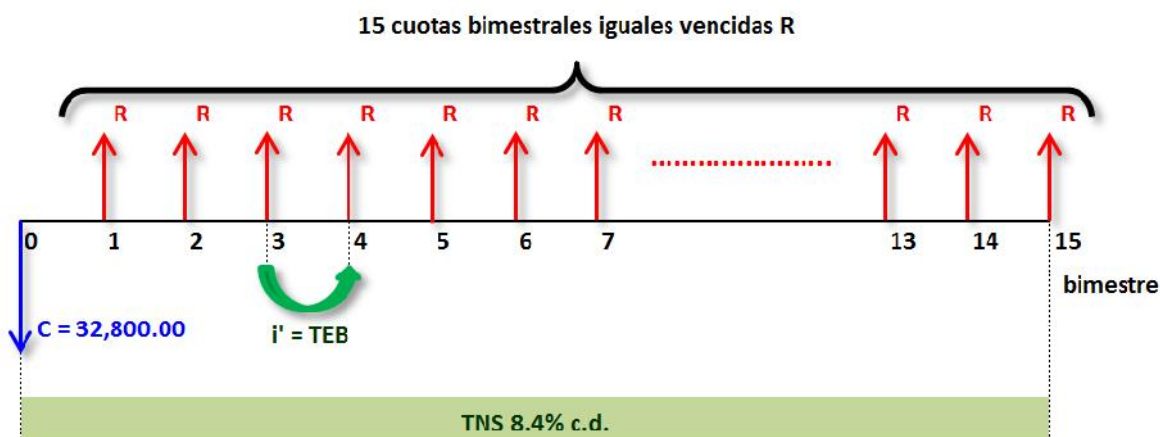
b) ¿Cuál sería si pacta el estilo de pago adelantado?

Respuestas: a) S/. 2,715.63, b) S/. 2,640.66

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
C	Monto del préstamo	32,800.00
TN	Tasa de Interés Nominal Semestral (TNS)	8.4%
pc	Periodo de capitalización	c.d.
n	Tiempo que dura el crédito	30 meses
f	Frecuencia de pago	bimestral

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
18	$TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$
49	$R = C * \left(\frac{TEP * (1 + TEP)^n}{(1 + TEP)^n - 1}\right)$
54	$Ra = C * \left(\frac{TEP * (1 + TEP)^{(n-1)}}{(1 + TEP)^n - 1}\right)$
55	$Ra = \frac{R}{1 + TEP}$

DIAGRAMA DE FLUJO DE DINERO parte a)



SOLUCIÓN

a) Calculamos la tasa efectiva bimestral (TEB):

$$\text{TEB} = \left(1 + \frac{\text{TNS}}{m}\right)^n - 1$$

$$\text{TEB} = \left(1 + \frac{8.4\%}{180}\right)^{60} - 1$$

$$\text{TEB} = 0.02838896726$$

$$\text{TEB} = 2.838896726\%$$

$$n = \frac{30}{2}$$

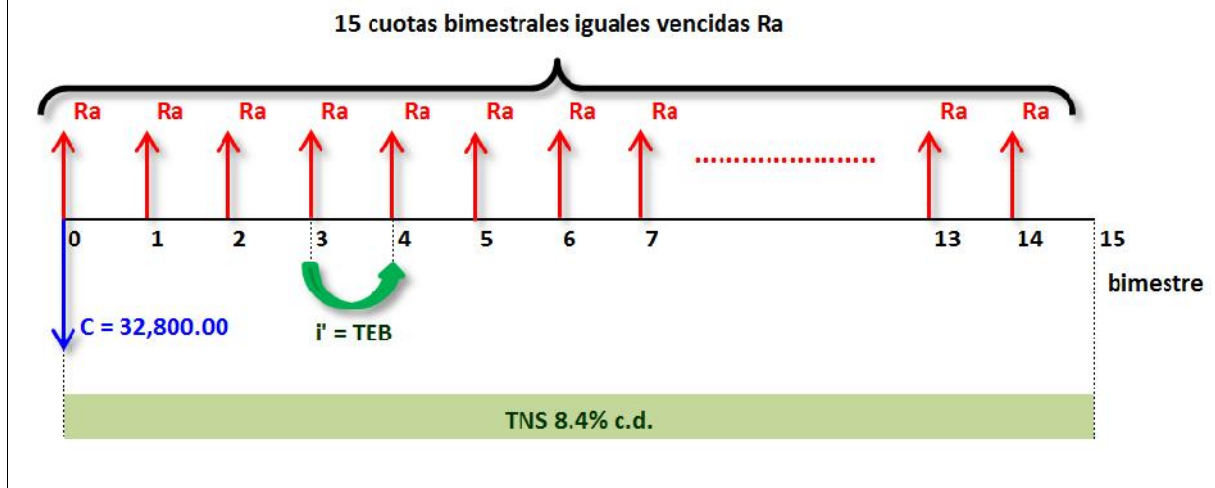
$n = 15$ cuotas bimestrales

$$R = C * \left(\frac{\text{TEB} * (1 + \text{TEB})^n}{(1 + \text{TEB})^n - 1} \right)$$

$$R = 32,800.00 * \left(\frac{2.838896726\% * (1 + 2.838896726\%)^{15}}{(1 + 2.838896726\%)^{15} - 1} \right)$$

$$R = 2,715.63$$

DIAGRAMA DE FLUJO DE DINERO parte b)



SOLUCIÓN

c) Aplicamos la fórmula que convierte una cuota vencida en anticipada o adelantada:

$$Ra = \frac{R}{1 + \text{TEP}}$$

$$Ra = \frac{R}{1 + \text{TEB}}$$

$$Ra = \frac{2,715.63}{1 + 2.838896726\%}$$

$$Ra = 2,640.66$$